

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

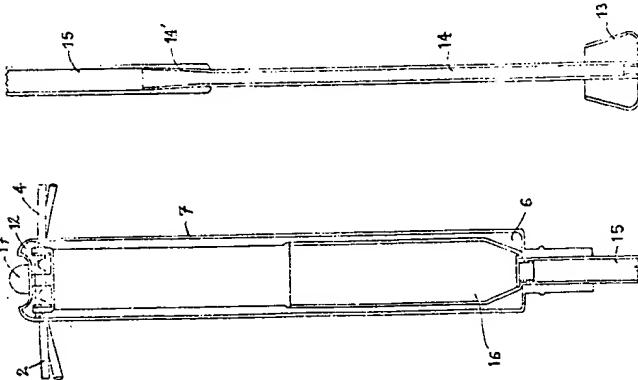
As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.

H3918W/29 ★FR 2247-176

ARDU/  
Folding umbrella with inflatable tubes in canopy - tubes are inflated by  
compressing air chamber in the handle

ARDUIN X J 12.10.73-FR-036411  
P24 (13.06.75) A45b-19/10

The canopy of the umbrella is made of supple material and has narrow tubes (2, 4) in it which radiate from the centre to the periphery, forming the ribs of the umbrella when inflated. The tubes are in communication with a chamber (6) containing a reservoir of air in the handle of the umbrella. The handle is telescopic and the air chamber is in the largest sleeve (7) between the outer wall and an inner sleeve (16). The handle is arranged so that when it is pulled out the chamber is reduced in volume between the two sleeves, so inflating the tubes in the canopy.  
12.10.73 as 036411 (13pp)



FR 2247176  
MAY 1975

MAY 1975

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION

N° 73 36411

(11) N° de publication

(IA n'utilise que pour les commandes de reproduction)

2247176

FRANCE  
GROUP 755  
CLASS 755  
RECORDED

(54) Parapluie répliable

(51) Classification internationale (Int. Cl.) A 45 B 19/10

(52) Date de dépôt

12 octobre 1973 à 14 h. mn

(33) (32) (31) Priorité revendiquée

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande .....

B.O.P.I. — «Listes» n. 19 du 9-5-1975.

(71) Déposant : ARDUIN Xavier Joseph, DJIAN Catherine, née DE VRIES et VIVIER Jean Michel, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Jean-Michel Wagret, 10, rue de la Pépinière, 75008 Paris.

1 La présente invention concerne à titre de produit industriel un nouveau parapluie susceptible d'être amené d'une position inactive ou de repli à une position déployée dans laquelle il est maintenu pendant la période de temps nécessaire par pression d'air.

5 Les parapluies traditionnels sont constitués essentiellement d'un manche raccordé à une poignée de préhension, à l'extrémité de laquelle sont fixées sous forme de fils d'acier maintenant le parapluie en position ou au contraire le ramènent en position de repli le long de la tige.

L'inconvénient des parapluies classiques est leur encombrement ; 10 lequel est ressenti de façon d'autant plus pénible par l'usager qu'il est très souvent emporté et porté pendant une période de temps où il n'est pas utilisé et où il n'est pris qu'à titre de sécurité ; l'usage donc comme une gêne le port du parapluie et il néglige souvent de se débarrasser de cet accessoire, ce qu'il est amené à regretter dès que la pluie commence à tomber.

Pour cette raison il est évidemment souhaitable et on a cherché à réaliser des parapluies de faible encombrement qui puissent être emportés sans poser une gêne ou un handicap pour l'utilisateur, le parapluie étant néanmoins prêt à servir en cas de besoin ; cependant les parapluies de type réel actuellement connus sont d'une réalisation assez complexe et délicate et sont par conséquent d'un prix de revient élevé et d'une manipulation difficile. Il reste néanmoins d'un encombrement qui est loin d'être négligeable.

On connaît également des parapluies repliables de secours susceptibles d'être amenés d'une position de repli à une position déployée par soufflage dans des structures creuses formant l'armature gonflable du parapluie. Ces parapluies de secours sont d'un maniement complexe et d'un fonctionnement délicat rebutant l'utilisateur et pour cette raison ils n'ont connu aucun succès réel ni aucune mise en exploitation effective.

La présente invention vise à remédier à ces divers inconvénients et 30 de fabriquer un parapluie qui soit en position de repli d'un encombrement très faible et dont la gêne est par conséquent réduite au minimum. Un parapluie pouvant néanmoins être mis très rapidement et sans maniement complexe en position d'utilisation dès que la nécessité se fait sentir.

L'invention concerne à cet effet un parapluie du type repliable et con-

1 d'une surface de protection réalisée en matériau souple susceptible d'être amenée d'une position de repli à une position déployée formant une voûte de protection au-dessus de l'utilisateur, dans lequel la surface de protection est associée à des moyens de mise sous tension propres à maintenir cette surface en position déployée, ces moyens de mise sous tension étant constitués par au moins une structure creuse dont les parois sont en matériau souple et associée à une source de gaz sous pression permettant de remplir cette structure et d'assurer son maintien dans une forme déterminée par la pression s'exerçant sur les parois, caractérisée en ce que la structure creuse gonflable formant l'armature support de la surface de protection du parapluie est en communication étanche avec une poche souple contenant une réserve de gaz, cette poche souple étant associée à des moyens de pression propres à réduire le volume de ladite poche et à chasser le gaz contenu ainsi transféré dans la structure gonflable, en assurant la mise sous pression et sous tension en forme de la structure support de la surface de protection.

Selon une première forme de réalisation de l'invention la surface de protection est de forme circulaire et les moyens de mise sous tension sont constitués par des structures tubulaires s'étendant radialement depuis le centre vers la périphérie, ces structures tubulaires communiquant entre elles au centre et formant des boudins de raidissement, ces boudins radiaux étant en communication avec une tubulure centrale, elle-même communiquant avec la poche gonflable.

De préférence et selon une forme de réalisation le parapluie comporte des éléments de tiges concentriques emmanchés l'un dans l'autre télescopiquement prévus à leurs extrémités avec des moyens permettant à l'extrémité inférieure de la tige la plus large de recevoir et d'immobiliser l'extrémité supérieure de la tige dont le diamètre est immédiatement inférieur.

On réalise ainsi une tige support dont les éléments peuvent être montés coulissant l'un dans l'autre et sont assemblés en se contenant l'un l'autre télescopiquement en position de repos.

Lorsque l'on veut amener le parapluie en position de repli il suffit de dégager successivement les tiges concentriques engagées télescopiquement l'une dans l'autre puis d'assembler la partie inférieure de la tige la plus large avec l'extrémité supérieure de la tige dont le diamètre est immédiatement en dessous ; on réalise ainsi par immobilisation et blocage des tiges, l'une à l'extrémité de l'autre un manche support du parapluie proprement dit formant la

1 surface de protection.

De préférence encore le dégagement et le coulisserement des éléments de la tige formant le manche du parapluie en vue de les amener en position active déployée coopère avec les moyens de pression agissant sur la poche souple, 5 en sorte que la manœuvre des éléments de ladite tige amène en position déployée provoque la mise sous pression et sous tension en position active de la structure support de la surface de protection.

Par exemple le manchon formant l'élément de tige de plus gros diamètre est disposé du côté de la surface de protection et il contient un manchon intérieur 10 coulissant télescopiquement, la poche contenant la réserve de gaz étant disposée dans l'espace annulaire entre les deux manchons télescopiques. Ce profil de deux manchons étant tel que leur mise en extension télescopique provoque la compression de la poche entre les parois des deux manchons et l'expulsion de l'air chassé de la poche vers la structure gonflable ainsi mise sous tension.

15 Selon une forme de réalisation de l'invention les structures creuses forment des boudins et sont réparties sur la surface de protection.

Par exemple les boudins sont disposés radialement depuis le centre vers la périphérie.

En variante la surface de protection comporte également un boudin périphérique 20 que communiquant avec les boudins radiaux.

On comprend qu'il est ainsi possible de réaliser un parapluie repliable constitué d'une structure de couverture ou de protection susceptible d'être mise en forme par exemple par un jeu de boudins soumis à gonflage et assurant la mise sous tension de l'ensemble ; le gonflement des boudins est assuré par la 25 tige ou l'ensemble des tiges formant le manche ; en position de repos les tiges sont assemblées télescopiquement l'une dans l'autre ; dès que la mise en forme du parapluie est rendue nécessaire il est possible par mouvement de traction sur les manchons télescopiques formant la tige de provoquer la compression de la poche réserve de gaz , ce dernier étant expulsé vers la structure gonflable ainsi mise sous tension et amenée avec la tige en position active.

On réalise de cette façon un parapluie qui occupe un format réduit en position de repos ou de repli , c'est-à-dire en période de non-utilisation et qui peut être rapidement mis en place et en position opérationnelle par un geste extrè-

lement simple exactement identique à celui exécuté par l'utilisateur pour un parapluie repliable du type mécanique.

Si un dégonflement accidentel de la structure gonflable se produit, par déperdition ou fuite d'air à travers le matériau, il suffira d'une insufflation d'air supplémentaire ou additionnelle dans la structure, pourvue à cet effet d'une valve ou d'un orifice à bouchon amovible.

De préférence la structure gonflable et la surface de protection sont formées par une feuille en matériau synthétique souple.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront encore de la description qui suit et qui est donnée en rapport avec une forme de réalisation présentée à titre d'exemple non limitatif et en se référant aux dessins annexés.

La figure 1 représente une vue en coupe du parapluie selon l'invention.

La figure 2 représente une vue en perspective d'un détail de montage représentant le centre de la surface de couverture.

La figure 3 représente une vue en coupe du manche et du centre de la surface de couverture en position repliée et

La figure 4 représente une vue également du manche et du départ de la surface de couverture en position déployée. La figure 5 représente une variante.

On voit selon l'ensemble des figures que la surface de couverture est constituée d'un voile en tissu léger, par exemple à partir de fils de fibres synthétiques ; ce voile 1 est tendu par des boudins 2, 2', 3, 3', 4, 4' ayant la forme d'arceaux ; ces boudins sont disposés radialement et sont réunis en leur centre 5 et ils communiquent avec une poche commune en matériau souple et étanche contenue dans la capacité 6 disposée à l'intérieur de l'élément supérieur 7 du manche.

Le manche est prévu en plusieurs éléments susceptibles de coulisser télescopiquement ; la partie supérieure la plus large 7 sert de support à la surface couvrante 1 ; son bord supérieur est prévu à cet effet avec des encoches 8, 8' et 9, 9' séparées par des rebords 10 et 11, ces encoches servant de logement pour le passage des boudins associés à la surface couvrante 1 ; un bouchon 12

1 peut recouvrir le tout comme on le voit à la figure 4.

Les boudins 2, 2', 3, 3'4, 4' solidaires de la surface couvrante sont constitués de petits tubes en matière souple étanche, par exemple en matière synthétique; selon une forme de réalisation la surface couvrante 1 est elle-même formée 5 d'une feuille d'un matériau synthétique et les boudins lui sont solidarisés par thermosoudure; par exemple ils peuvent être constitués par une bande thermosoudée par ses bords sur la feuille support 1, l'espace intérieur entre la bande et la feuille 1 pouvant recevoir une certaine pression d'un gaz de gonflage assurant la rigidité de l'ensemble; on comprend toutefois que le volume 10 occupé par les boudins est extrêmement faible et qu'il suffit par conséquent d'une insufflation d'air légère pour assurer leur mise sous pression et leur rigidification; cette mise sous pression est obtenue par le jeu de la poche non représentée au dessin et qui communique avec l'ensemble des boudins dans la zone centrale 5 (figure 2); cette poche est formée d'une capacité en 15 matériau étanche et souple et elle est contenue dans la chambre 6; on comprend que lors de la mise en position active du parapluie l'utilisateur va effectuer un mouvement de traction sur la poignée 13 ce qui va dégager l'élément télescopique intérieur 14, ce dernier va se bloquer par sa partie élargie 14' à la base de l'élément télescopique intermédiaire 15 et ce dernier va entraîner à 20 son tour le manchon intérieur 16 qui va être attiré vers le bas et le manchon intérieur 16 va comprimer la poche intérieure contenue dans la chambre 6 qui va ainsi se trouver pressée entre la paroi de l'élément cylindrique 7 et le manchon intérieur 16, la poche étant ainsi amenée à se vider de son gaz au profit des boudins; ces derniers seront ainsi dans le mouvement même de 25 mise en action du manche amenés à la position de gonflage et de mise sous tension.

Une valve non représentée aux dessins peut être disposée par exemple au sommet du parapluie en 17 et elle permet d'assurer un gonflage d'appoint si après une période de non utilisation la poche intérieure vient à se vider de son gaz 30 par diffusion à travers la paroi; toutefois cette diffusion sera peu à craindre puisqu'en position inactive l'air ou gaz intérieur contenu dans la poche n'est pas sous pression et n'aura donc pas tendance à s'échapper vers le milieu extérieur.

La description qui précède n'ayant été donnée qu'à titre d'exemple d'une forme 35 de réalisation de l'invention n'a aucun caractère limitatif et l'on pourra sans franchir les limites de l'invention réaliser à partir des éléments décrits plusieurs variantes ou formes de réalisation de l'invention.

- 1 La figure 5 représente une variante dans laquelle le dispositif de pression appliqué sur la poche contenant la réserve de gaz est un peu différent ; dans ce cas l'espace ou capacité intérieure 6 contenue dans le manchon de tête 7 comporte intérieurement des languettes 20 qui sont raccordées à leur sommet
- 5 à la paroi extérieure du manchon 7 ; à la base des ressorts 22 ramènent les languettes 20 vers le centre en dégageant ainsi la zone 6 dans laquelle peut trouver place la poche de réserve de gaz .

Lorsque la poignée 13 est tirée dans le sens de la flèche les éléments télescopiques sont amenés en position comme précédemment et la butée annulaire 10 21 est amenée en position basse et elle repousse les languettes 20 contre l'action des ressorts 22 en sorte que le volume de la capacité 6 se trouve réduit et la poche est comprimée entre les languettes 20 et la paroi 7 .

REVENDICATIONS

1 1 - Parapluie du type repliable et constitué d'une surface de protection réalisée en matériau souple susceptible d'être amenée d'une position de repli à une position déployée formant une voûte de protection au-dessus de l'utilisateur, dans lequel la surface de protection est associée à des moyens de mise sous tension propres à maintenir cette surface en position déployée, ces moyens de mise sous tension étant constitués par au moins une structure creuse dont les parois sont en matériau souple et associée à une source de gaz sous pression permettant de remplir cette structure et d'assurer son maintien dans une forme déterminée par la pression s'exerçant sur les parois, caractérisée en ce que la structure creuse gonflable formant l'armature support de la surface de protection du parapluie est en communication étanche avec une poche souple contenant une réserve de gaz, cette poche souple étant associée à des moyens de pression propres à réduire le volume de ladite poche et à chasser le gaz contenu ainsi transféré dans la structure gonflable, en assurant la mise sous pression et sous tension en forme de la structure support de la surface de protection.

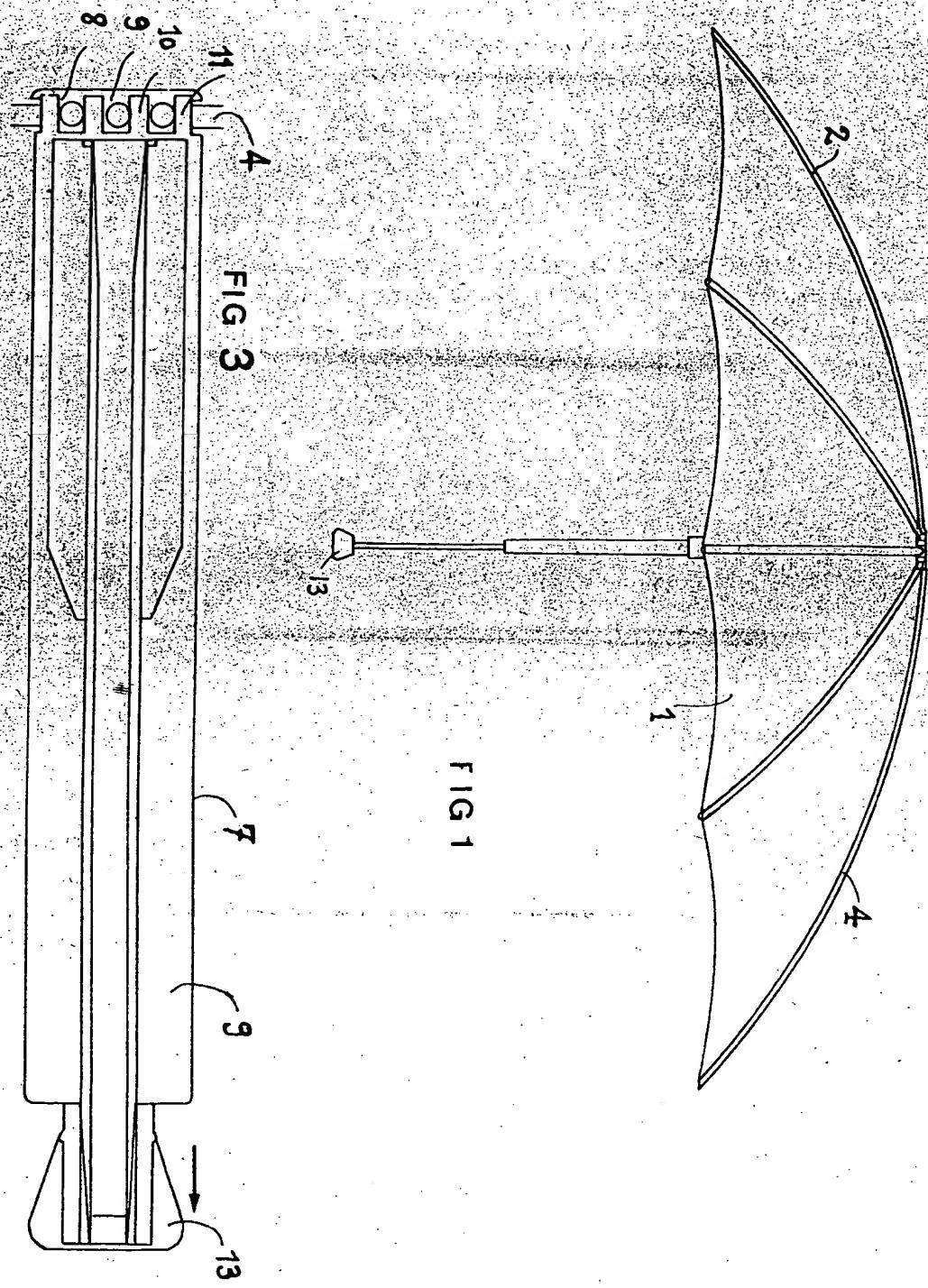
2 - Parapluie selon la revendication 1 ci-dessus caractérisé en outre en ce que la surface de protection est de forme circulaire et les moyens de mise sous tension sont constitués par des structures tubulaires s'étendant radialement depuis le centre vers la périphérie, ces structures tubulaires communiquant entre elles au centre et formant des boudins de raidissement, ces boudins radiaux étant en communication avec une tubulure centrale, elle-même communiquant avec la poche gonflable.

3 - Parapluie selon la revendication 1 ci-dessus caractérisé en outre en ce qu'il comporte des éléments de tiges concentriques emmanchés l'un dans l'autre télescopiquement prévus à leurs extrémités avec des moyens permettant à l'extrémité inférieure de la tige la plus large de recevoir et d'immobiliser l'extrémité supérieure de la tige dont le diamètre est immédiatement inférieur.

4 - Parapluie selon la revendication 1 ci-dessus caractérisé en outre en ce qu'il comporte une tige support dont les éléments peuvent être montés coulissant l'un dans l'autre et sont assemblés en se contenant l'un l'autre télescopiquement en position de repos.

5 - Parapluie selon l'une des revendications 1 à 4 ci-dessus caractérisé en outre en ce que le dégagement et le coulisement des éléments de la tige for-

1. tenant le manche du parapluie en vue de les amener en position active déployée coopère avec les moyens de pression agissant sur la poche souple, en sorte que la manoeuvre des éléments de ladite tige amenés en position déployée provoque la mise sous pression et sous tension en position active de la structure support de la surface de protection.
- 6 - Parapluie selon la revendication 5 ci-dessus caractérisé en outre en ce que le manchon formant l'élément de tige de plus gros diamètre est disposé du côté de la surface de protection et il contient un manchon intérieur coulissant télescopiquement, la poche contenant la réserve de gaz étant disposée dans l'espace annulaire entre les deux manchons télescopiques. Ce profil de deux manchons étant tel que leur mise en extension télescopique provoque la compression de la poche entre les parois des deux manchons et l'explosion de l'air chassé de la poche vers la structure gonflable ainsi mise sous tension.
- 7 - Parapluie selon la revendication 1 caractérisé en outre en ce que la structure gonflable et la surface de protection sont formées par au moins une feuille en matériau synthétique souple, soumise à thermosoudure.



Pl. 4  
2247176

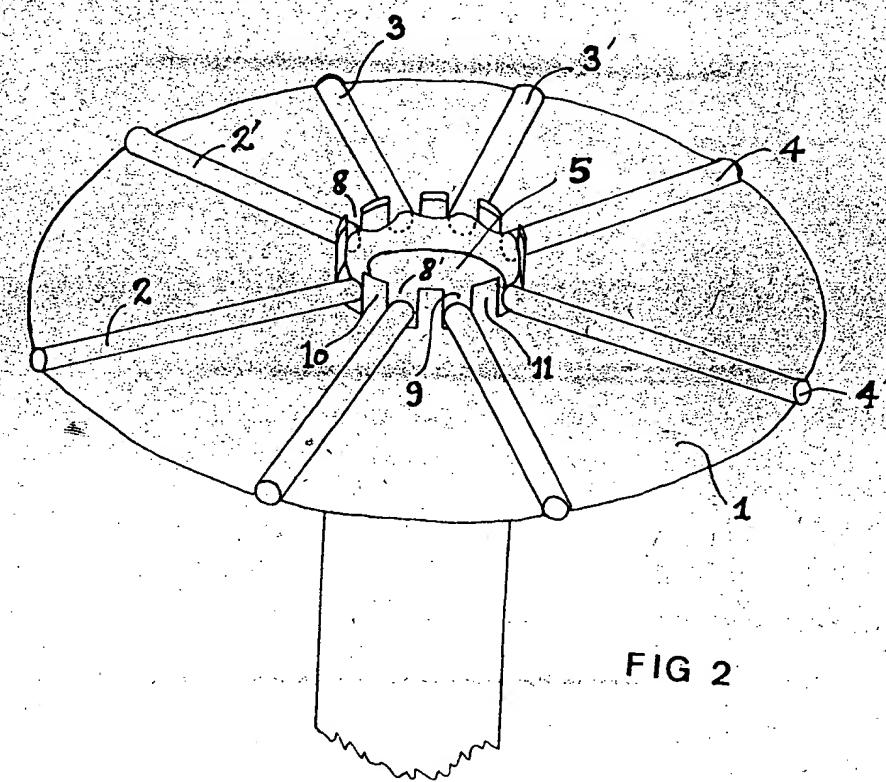


FIG 2

2247176/4

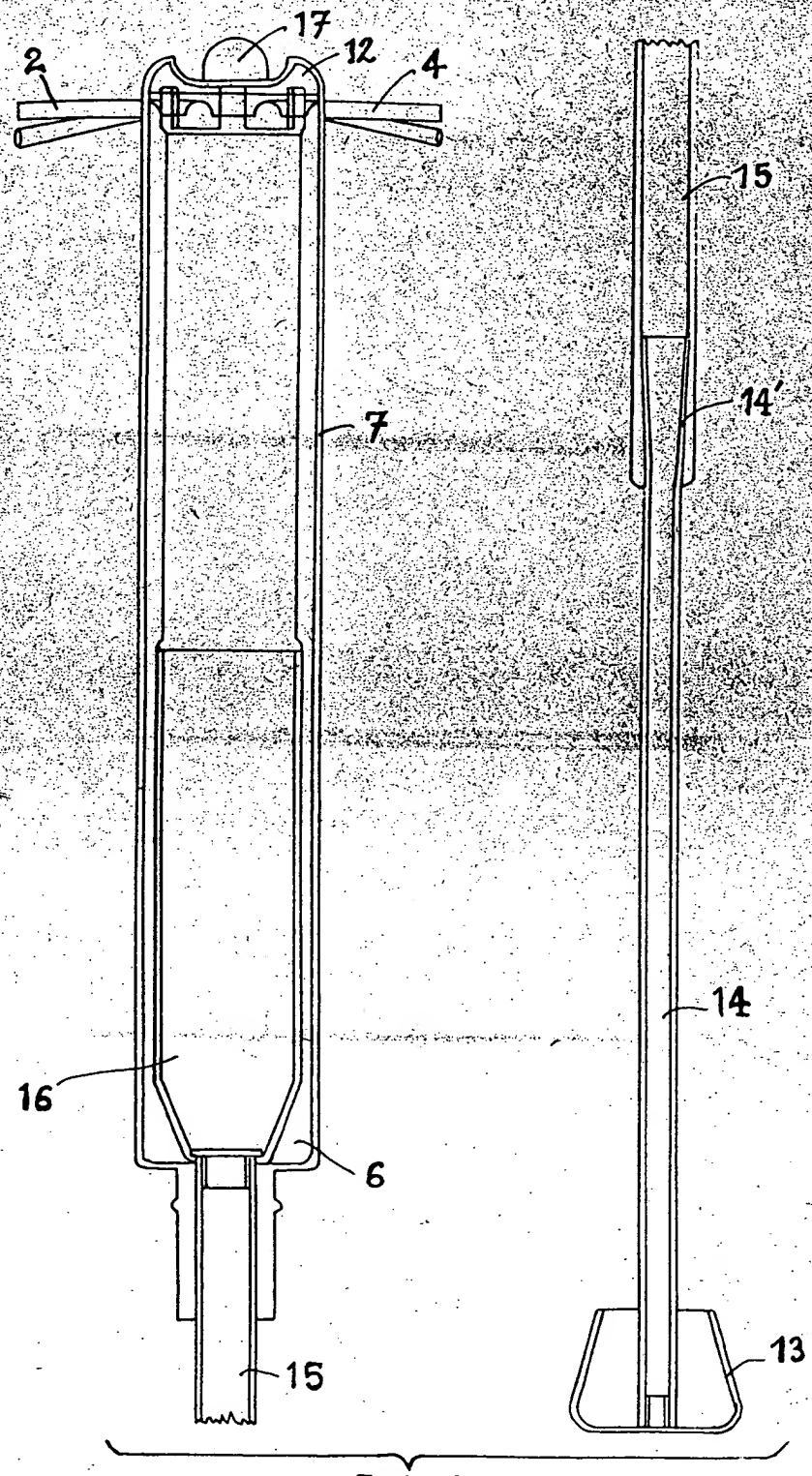


FIG. 4

2247176  
PL. IV/4

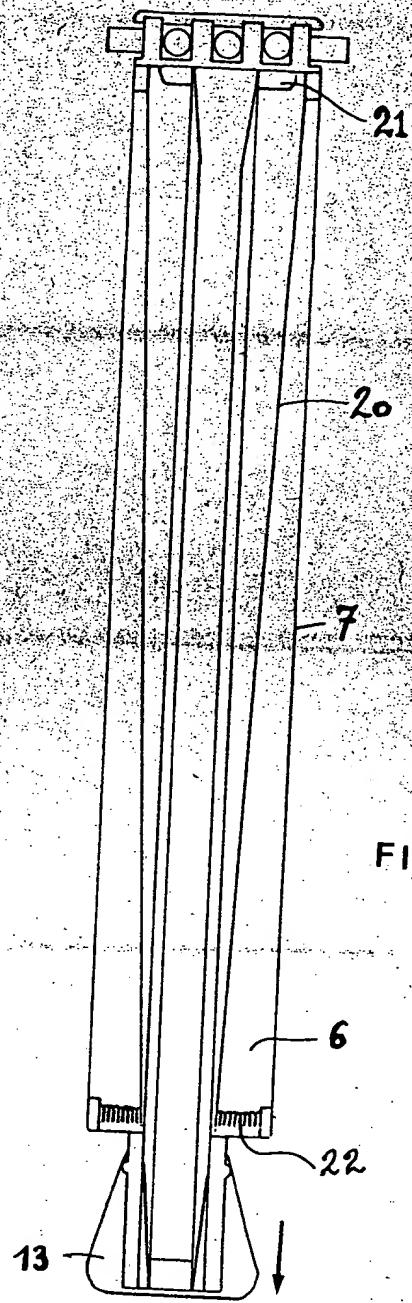


FIG 5